

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

M. YOSHINARI et al.

Atty. Docket No. 107156-00210

Serial No.: New Application

Examiner: Not Assigned

Filed: November 19, 2003

Art Unit: Not Assigned

For: DISPLAY PANEL, METHOD OF MANUFACTURING THE DISPLAY PANEL, AND
PARTITION WALL USED IN THE DISPLAY PANEL

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313

November 19, 2003

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

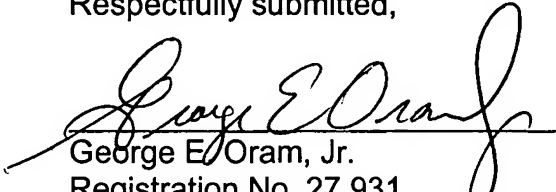
Japanese Patent Application No. 2002-345727 filed on November 28, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,


George E. Oram, Jr.
Registration No. 27,931

Customer No. 004372
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W., Suite 400
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810

(translation)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this office.

Date of application: November 28, 2002

Application Number: Japanese Patent Application
No. 2002-345727

[ST.10/C] : [JP2002-345727]

Applicant(s): Pioneer Corporation

Date of this certificate: June 30, 2003

Commissioner,
Japan Patent Office Shinichiro OTA

Certificate No. 2003-3051444

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年11月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-345727

[ST.10/C]:

[JP2002-345727]

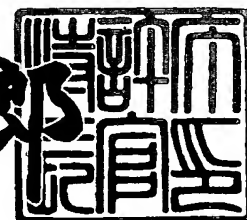
出 願 人
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3051444

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0385

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県中巨摩郡田富町西花輪 2 6 8 0 番地 パイオニア
 株式会社内

 【氏名】 吉成 正樹

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県中巨摩郡田富町西花輪 2 6 8 0 番地 パイオニア
 株式会社内

 【氏名】 秋山 和哉

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100063565

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小橋 信淳

【選任した代理人】

 【識別番号】 100118898

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小橋 立昌

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011659

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスプレイパネルおよびその製造方法ならびにディスプレイパネル用隔壁

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 二枚の対向する基板の間に密閉空間が形成され、一方の基板の内面側に絶縁層によって被覆された金属板がこの一方の基板に形成されている樹脂層によって固定され、この金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に形成されているとともに、この一方の基板の非表示領域部分に対向する金属板の部分に、焼成用貫通孔が形成されていることを特徴とするディスプレイパネル。

【請求項 2】 前記焼成用貫通孔が、金属板の一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に等間隔に形成されている請求項 1 に記載のディスプレイパネル。

【請求項 3】 前記一方の基板の内面側の任意の位置に位置合わせ用マークが表示され、この一方の基板に表示された位置合わせ用マークに対向する金属板の部分に、位置合わせ用貫通孔が形成されている請求項 1 に記載のディスプレイパネル。

【請求項 4】 前記位置合わせ用マークが一方の基板の複数位置に表示され、この一方の基板に表示された位置合わせ用マークの数に対応する数の位置合わせ用貫通孔が金属板に形成されている請求項 3 に記載のディスプレイパネル。

【請求項 5】 対向して配置されることにより間に密閉空間を形成する二枚の基板の一方の基板の内面側に樹脂層を形成する工程と、この一方の基板に形成された樹脂層上に、一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に配列され非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて絶縁層によって被覆された金属板を重ね合わせる工程と、この金属板が重ね合わされた一方の基板を焼成して樹脂層によって金属板を一方の基板に固定する工程とを含むことを特徴とするディスプレイパネルの製造方法。

【請求項 6】 前記一方の基板に形成された樹脂層上に金属板を重ね合わせる工程において、一方の基板の内面側の任意の位置に形成された位置合わせ用マ

ークの位置と金属板に形成された位置合わせ用貫通孔の位置とを一致させることによって、一方の基板に対する金属板の位置決めを行う請求項5に記載のディスプレイパネルの製造方法。

【請求項7】 対向して配置されることによって密閉空間を形成する二枚の基板の間に配置されてこの密閉空間内に単位発光領域を区画する金属製の隔壁であって、金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に形成され、一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて、その表面が絶縁層によって被覆されていることを特徴とするディスプレイパネル用隔壁。

【請求項8】 前記焼成用貫通孔が、金属板の一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に等間隔に形成されている請求項7に記載のディスプレイパネル用隔壁。

【請求項9】 前記金属板の一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に位置合わせ用貫通孔が形成されている請求項7に記載のディスプレイパネル用隔壁。

【請求項10】 前記金属板に位置合わせ用貫通孔が複数個形成されている請求項9に記載のディスプレイパネル用隔壁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、二枚の基板の間に密閉空間が形成されたディスプレイパネルとその製造方法、ならびに、このディスプレイパネルを構成する隔壁に関する。

【0002】

【従来の技術】

ディスプレイ装置に使用されるディスプレイパネルには、プラズマディスプレイパネル（PDP）やフィールドエミッションディスプレイパネル（FED）などの二枚の基板の間に密閉空間が形成された構成のフラットディスプレイパネルがある。

【0003】

図 1 は、従来のプラズマディスプレイパネル（PDP）のセル構造を模式的に示す正面図であり、図 2 は図 1 の V-V 線における断面図である（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

この従来の PDP は、パネルの表示面となる前面ガラス基板 1 の背面に、複数の行電極対（X，Y）と、この行電極対（X，Y）を被覆する誘電体層 2 と、この誘電体層 2 の裏面を被覆する MgO からなる保護層 3 が順に設けられている。

【 0 0 0 5 】

各行電極 X，Y は、それぞれ、幅の広い ITO（Indium Tin Oxide）等の透明導電膜からなる透明電極 X_a，Y_a と、その導電性を補う幅の狭い金属膜からなるバス電極 X_b，Y_b とから構成されている。

【 0 0 0 6 】

そして、行電極 X と Y が、それぞれの透明電極 X_a と Y_a とが互いに放電ギャップ g を挟んで対向するように列方向に交互に配置されており、各行電極対（X，Y）によって、マトリクス表示の 1 表示ライン L が構成される。

【 0 0 0 7 】

一方、放電ガスが封入された放電空間を介して前面ガラス基板 1 に対向する背面ガラス基板 4 には、行電極対 X，Y と直交する方向に延びるように配列された複数の列電極 D と、この列電極 D を被覆する列電極保護層 5 と、放電空間を区画する後述するような形状の隔壁 6 と、この隔壁 6 の側面と列電極保護層 5 上にそれぞれ赤，緑，青に色分けされて形成された蛍光体層 7 とが設けられている。

【 0 0 0 8 】

隔壁 6 は、互いに隣接する行電極対（X，Y）間において背中合わせに位置するバス電極 X_b と Y_b に対向する位置において行方向に延びる横壁 6 A と、各行電極 X，Y のそれぞれバス電極 X_b，Y_b に沿って等間隔に配列された各透明電極 X_a，Y_a の中間位置に対向する位置において列方向に延びる縦壁 6 B とによって、井桁形状に形成されており、行電極対（X，Y）のそれぞれ放電ギャップ g を介して互いに対向されている透明電極 X_a と Y_a 毎に、放電セル C を区画している。

【 0 0 0 9 】

このように放電空間を放電セルCごとに区画する隔壁6は、従来、絶縁性材料によって形成されており、例えば、ガラスペーストなどの隔壁材料を背面ガラス基板4に厚膜塗布して乾燥し、所定のパターンのマスクを介してサンドブラスト処理することにより隔壁材料を切削して井桁形状に成形し、その後、これを焼成することによって形成している。

【 0 0 1 0 】

【特許文献1】

特開 2 0 0 0 - 1 9 5 4 3 1 号公報

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来のサンドブラスト処理による隔壁の形成方法では、製造工程が煩雑で生産性が悪く、製造コストが高くなってしまうという問題がある。

【 0 0 1 2 】

このため、従来の絶縁材を成形することによって形成される隔壁の代わりに、絶縁層によって被覆された金属製の隔壁を用いることが提案されている。

【 0 0 1 3 】

図3は、このような金属製の隔壁の構成を示す平面図であり、図4は、この金属製の隔壁が基板上に取り付けられている状態を示す側面図である。

【 0 0 1 4 】

この図3において、表面を絶縁層によって被覆された金属隔壁10は、ディスプレイパネルの表示領域に位置される部分10Aに、開口部の形状が方形の貫通孔10Aaがマトリクス状に並ぶように形成されている。

【 0 0 1 5 】

そして、この表示領域部分10Aを囲むように、ディスプレイパネルの非表示領域に位置される部分10Bが平板状に成形されている。

【 0 0 1 6 】

この金属隔壁10は、図4に示されるように、背面ガラス基板4上に列電極Dを被覆するように形成された列電極保護層5（図2参照）上に重ね合わされて、

各貫通孔 1 0 A a が対応する放電セル C をそれぞれ区画する位置に位置決めされる。

【 0 0 1 7 】

そして、この後に焼成されて、金属隔壁 1 0 が、その絶縁層と列電極保護層 5 とが融着することにより、背面ガラス基板 4 上に固定される。

このとき、図 3 のような構成の金属隔壁 1 0 では、以下のような問題が発生してしまう。

【 0 0 1 8 】

すなわち、金属隔壁 1 0 を背面ガラス基板 4 上に固定するための焼成工程時に、ディスプレイパネルの表示領域部分では、列電極保護層 5 から蒸発するバインダ（樹脂成分）などが金属隔壁 1 0 の貫通孔 1 0 A a を通って抜けてゆくが、ディスプレイパネルの非表示領域部分では、この非表示領域部分に位置される金属隔壁 1 0 の非表示領域部分 1 0 B からは、列電極保護層 5 から蒸発するバインダの抜け道がないために、焼成後のディスプレイパネルの表示領域部分における列電極保護層 5 の厚さと非表示領域部分における列電極保護層 5 の厚さに差が発生することになる。

【 0 0 1 9 】

このため、焼成後に、ディスプレイパネルの表示領域と非表示領域との境界部分で、金属隔壁 1 0 と列電極保護層 5 との間に剥がれが発生する虞が生じてしまう。

【 0 0 2 0 】

この発明は、上記のような金属隔壁を用いたディスプレイパネルにおける問題を解決するためになされたものである。

【 0 0 2 1 】

【課題を解決するための手段】

第 1 の発明（請求項 1 に記載の発明）によるディスプレイパネルは、二枚の対向する基板の間に密閉空間が形成され、一方の基板の内面側に絶縁層によって被覆された金属板がこの一方の基板に形成されている樹脂層によって固定され、この金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通

孔がマトリクス状に形成されているとともに、この一方の基板の非表示領域部分に対向する金属板の部分に、焼成用貫通孔が形成されていることを特徴としている。

【 0 0 2 2 】

第 2 の発明（請求項 5 に記載の発明）によるディスプレイパネルの製造方法は、対向して配置されることにより間に密閉空間を形成する二枚の基板の一方の基板の内面側に樹脂層を形成する工程と、この一方の基板に形成された樹脂層上に、一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に配列され非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて絶縁層によって被覆された金属板を重ね合わせる工程と、この金属板が重ね合わされた一方の基板を焼成して樹脂層によって金属板を一方の基板に固定する工程とを含むことを特徴としている。

【 0 0 2 3 】

第 3 の発明（請求項 7 に記載の発明）によるディスプレイパネル用隔壁は、対向して配置されることによって密閉空間を形成する二枚の基板の間に配置されてこの密閉空間内に単位発光領域を区画する金属製の隔壁であって、金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に形成され、一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて、その表面が絶縁層によって被覆されていることを特徴としている。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の最も好適と思われる実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明を行う。

【 0 0 2 5 】

図 5 は、この発明によるディスプレイパネルの実施形態における一例を示す平面図であり、図 6 は、図 5 のディスプレイパネルの W 1 - W 1 線における断面図である。

【 0 0 2 6 】

この図 5 および 6 において、金属隔壁 2 0 は、前述した図 3 の金属隔壁 1 0 と

同様に、ディスプレイパネルの表示領域に位置される部分 2 0 A に、開口部の形状が方形の貫通孔 2 0 A a がマトリクス状に並ぶように形成されている。

【 0 0 2 7 】

そして、この表示領域部分 2 0 A の周囲を囲むように、ディスプレイパネルの非表示領域に位置される部分 2 0 B が平板状に形成されており、この非表示領域部分 2 0 B に、多数のダミー貫通孔 2 0 B a が形成されている。

【 0 0 2 8 】

このダミー貫通孔 2 0 B a は、この例では、その開口部が貫通孔 2 0 A a の開口部よりも大きい方形形状に形成されていて、金属隔壁 2 0 の非表示領域部分 2 0 B の表示領域部分 2 0 A を囲む四方の縁部分に、それぞれ表示領域部分 2 0 A に沿って二列ずつ等間隔に配列されている。

【 0 0 2 9 】

そして、この金属隔壁 2 0 の四隅の非表示領域部分 2 0 B に、それぞれ、位置合わせ用貫通孔 2 0 B b が形成されている。

【 0 0 3 0 】

この金属隔壁 2 0 は、図 6 に示されるように、その表面が全て絶縁層 2 0 a によって被覆されている。

【 0 0 3 1 】

次に、この金属隔壁 2 0 を背面ガラス基板に取り付けてディスプレイパネルを製造する製造工程について説明を行う。

【 0 0 3 2 】

なお、以下においては、ディスプレイパネルとしてプラズマディスプレイパネル（PDP）の製造工程を例に挙げて説明を行うが、この金属隔壁 2 0 は、他の例えばフィールドエミッションディスプレイパネル（FED）等のフラットディスプレイパネルについても適用することができ、その製造工程もほぼ同様である。

【 0 0 3 3 】

図 7 は、PDP の背面ガラス基板側の構成を示す平面図であり、図 8 はその側面図である。

【 0 0 3 4 】

この図 7 および 8 において、背面ガラス基板 4 の内側表面（図 8 において上側表面）には、列電極 D が列方向（図 7 において上下方向）に延び行方向（図 7 において左右方向）に等間隔に並設されて形成されている。

【 0 0 3 5 】

そして、この列電極 D は、背面ガラス基板 4 上に形成された列電極保護層 5 によって被覆されている。

【 0 0 3 6 】

さらに、この背面ガラス基板 4 の内側表面の四隅位置に、それぞれ、位置合わせ用マーク M が、後述するように、金属隔壁 2 0 の位置合わせ用貫通孔 2 0 B b に対応して形成されている。

【 0 0 3 7 】

製造工程において、上記のように列電極 D および列電極保護層 5、位置合わせマーク用 M が形成された背面ガラス基板 4 上に、図 9 に示されるように、金属隔壁 2 0 が重ね合わされる。

【 0 0 3 8 】

このとき、金属隔壁 2 0 の四隅に形成された 4 個の位置合わせ用貫通孔 2 0 B b が背面ガラス基板 4 の四隅に形成された 4 個の位置合わせマーク用 M にそれぞれ一致するように、金属隔壁 2 0 が背面ガラス基板 4 に対して位置調整され、これによって、金属隔壁 2 0 の各貫通孔 2 0 A a が、後の工程によって重ね合わされる前面ガラス基板に形成された行電極対と背面ガラス基板 4 の列電極 D との交差位置に一致するように位置決めされる。

【 0 0 3 9 】

そして、この後、焼成工程が行われて、列電極保護層 5 と金属隔壁 2 0 の絶縁層 2 0 a とが融着されることによって、金属隔壁 2 0 が背面ガラス基板 4 上の所定の位置に固定される。

【 0 0 4 0 】

このとき、金属隔壁 2 0 の表示領域部分 2 0 A においては、焼成工程時に列電極保護層 5 から蒸発するバインダ（樹脂成分）が、この表示領域部分 2 0 A に形

成されている貫通孔 2 0 A a から抜け、さらに、非表示領域部分 2 0 B においても、列電極保護層 5 から蒸発するバインダ（樹脂成分）が、この非表示領域部分 2 0 B に形成されているダミー貫通孔 2 0 B a から抜ける。

【 0 0 4 1 】

このため、金属隔壁 2 0 を用いて製造されたディスプレイパネルは、ディスプレイパネルの列電極保護層 5 の表示領域部分と非表示領域部分における列電極保護層 5 のそれぞれの厚さが、ほぼ同一になり、その表示領域部分と非表示領域部分の間の境界部分に、段差が発生する虞が無い。

【 0 0 4 2 】

従って、この金属隔壁 2 0 を用いて製造されたディスプレイパネルは、その製造後に、背面ガラス基板 4 から金属隔壁 2 0 が剥がれてしまうのを防止することが出来るようになる。

【 0 0 4 3 】

上記実施形態におけるディスプレイパネルは、二枚の対向する基板の間に密閉空間が形成され、一方の基板の内面側に絶縁層によって被覆された金属板がこの一方の基板に形成されている樹脂層によって固定され、この金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に形成されているとともに、この一方の基板の非表示領域部分に対向する金属板の部分に、焼成用貫通孔が形成されている実施形態のディスプレイパネルをその上位概念の実施形態としているものである。

【 0 0 4 4 】

この実施形態におけるディスプレイパネルは、その製造工程において、内面側に樹脂層が形成された一方の基板上に、単位発光領域形成用貫通孔と焼成用貫通孔が形成された金属板が所定の位置に重ね合わされる。

【 0 0 4 5 】

そして、この後、焼成工程が行われて、一方の基板上に形成された樹脂層と金属板を被覆する絶縁層とが融着することによって、この金属板が一方の基板上の所定の位置に固定される。

【 0 0 4 6 】

このとき、金属板の単位発光領域形成用貫通孔が形成されている部分が対向された一方の基板の表示領域部分においては、焼成工程時に、一方の基板に形成された樹脂層から蒸発する樹脂成分が、単位発光領域形成用貫通孔から抜け、さらに、金属板の焼成用貫通孔が形成されている部分に対向された一方の基板の非表示領域部分においても、樹脂層から蒸発する樹脂成分が焼成用貫通孔から抜けてゆく。

【 0 0 4 7 】

このため、このディスプレイパネルは、その製造後に、ディスプレイパネルの一方の基板に形成されている樹脂層の表示領域部分と非表示領域部分におけるそれぞれの厚さがほぼ同一になり、その表示領域部分と非表示領域部分の間の境界部分に段差がほとんど発生しない。

【 0 0 4 8 】

従って、この実施形態におけるディスプレイパネルは、その製造後に、単位発光領域を区画する隔壁を構成する金属板が基板から剥がれてしまうのを防止することが出来る。

【 0 0 4 9 】

上記実施形態におけるディスプレイパネルの製造方法は、対向して配置されることにより間に密閉空間を形成する二枚の基板の一方の基板の内面側に樹脂層を形成する工程と、この一方の基板に形成された樹脂層上に、一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に配列され非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて絶縁層によって被覆された金属板を重ね合わせる工程と、この金属板が重ね合わされた一方の基板を焼成して樹脂層によって金属板を一方の基板に固定する工程とを含むディスプレイパネルの製造方法の実施形態を、その上位概念の実施形態としているものである。

【 0 0 5 0 】

この実施形態におけるディスプレイパネルの製造方法は、一方の基板の内面側に樹脂層が形成された後、この一方の基板上に、単位発光領域形成用貫通孔と焼成用貫通孔が形成された金属板が所定の位置に重ね合わされる。

【 0 0 5 1 】

そして、この後、焼成工程が行われて、一方の基板上に形成された樹脂層と金属板を被覆している絶縁層とが融着することによって、この金属板が一方の基板上の所定の位置に固定される。

【 0 0 5 2 】

このとき、金属板の単位発光領域形成用貫通孔が形成されている部分が対向された一方の基板の表示領域部分においては、焼成工程時に、金属板を融着する樹脂層から蒸発する樹脂成分が、単位発光領域形成用貫通孔から抜け、さらに、金属板の焼成用貫通孔が形成されている部分に対向された一方の基板の非表示領域部分においても、樹脂層から蒸発する樹脂成分が焼成用貫通孔から抜けてゆく。

【 0 0 5 3 】

このため、このディスプレイパネルの製造方法によって製造されたディスプレイパネルは、その一方の基板に形成されている樹脂層の表示領域部分と非表示領域部分におけるそれぞれの厚さがほぼ同一になり、その表示領域部分と非表示領域部分の間の境界部分に段差がほとんど発生しない。

【 0 0 5 4 】

従って、この実施形態における製造方法によって製造されたディスプレイパネルは、その製造後に、単位発光領域を区画する隔壁を構成する金属板が基板から剥がれてしまうのを防止することが出来る。

【 0 0 5 5 】

上記実施形態におけるディスプレイパネル用隔壁は、対向して配置されることによって密閉空間を形成する二枚の基板の間に配置されてこの密閉空間内に単位発光領域を区画する金属製の隔壁であって、金属板の一方の基板の表示領域部分に対向する部分に単位発光領域形成用貫通孔がマトリクス状に形成され、一方の基板の非表示領域部分に対向する部分に焼成用貫通孔が形成されて、その表面が絶縁層によって被覆されている実施形態のディスプレイパネル用隔壁をその上位概念の実施形態としているものである。

【 0 0 5 6 】

この実施形態におけるディスプレイパネル用隔壁は、ディスプレイパネルの製

造工程において、内面側に樹脂層が形成された一方の基板上の所定の位置に重ね合わされる。

【0057】

そして、この後、焼成工程が行われて、一方の基板上に形成された樹脂層とディスプレイパネル用隔壁を被覆する絶縁層とが融着することによって、このディスプレイパネル用隔壁が一方の基板上の所定の位置に固定される。

【0058】

このとき、ディスプレイパネル用隔壁の単位発光領域形成用貫通孔が形成されている部分に対向された一方の基板の表示領域部分においては、焼成工程時に、ディスプレイパネル用隔壁を融着する樹脂層から蒸発する樹脂成分が、単位発光領域形成用貫通孔から抜け、さらに、ディスプレイパネル用隔壁の焼成用貫通孔が形成されている部分に対向された一方の基板の非表示領域部分においても、樹脂層から蒸発する樹脂成分が焼成用貫通孔から抜けてゆく。

【0059】

このため、このディスプレイパネル用隔壁を用いたディスプレイパネルは、その製造後に、ディスプレイパネルの一方の基板に形成されている樹脂層の表示領域部分と非表示領域部分におけるそれぞれの厚さがほぼ同一になり、その表示領域部分と非表示領域部分の間の境界部分に段差がほとんど発生しない。

【0060】

従って、この実施形態におけるディスプレイパネル用隔壁は、ディスプレイパネルに固定された後、ディスプレイパネルの基板から剥がれてしまう虞がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来のプラズマディスプレイパネルの構成を示す正面図である。

【図2】

図1のV-V線における断面図である。

【図3】

従来の金属隔壁の構成を示す平面図である。

【図4】

図 3 の W - W 線における断面図である。

【図 5】

この発明によるディスプレイパネル用隔壁の実施形態における一例を示す平面図である。

【図 6】

図 5 の W 1 - W 1 線における断面図である。

【図 7】

プラズマディスプレイパネルの背面ガラス基板の構成を示す平面図である。

【図 8】

同背面ガラス基板の側面図である。

【図 9】

図 5 のディスプレイパネル用隔壁が背面ガラス基板に取り付けられている状態を示す側断面図である。

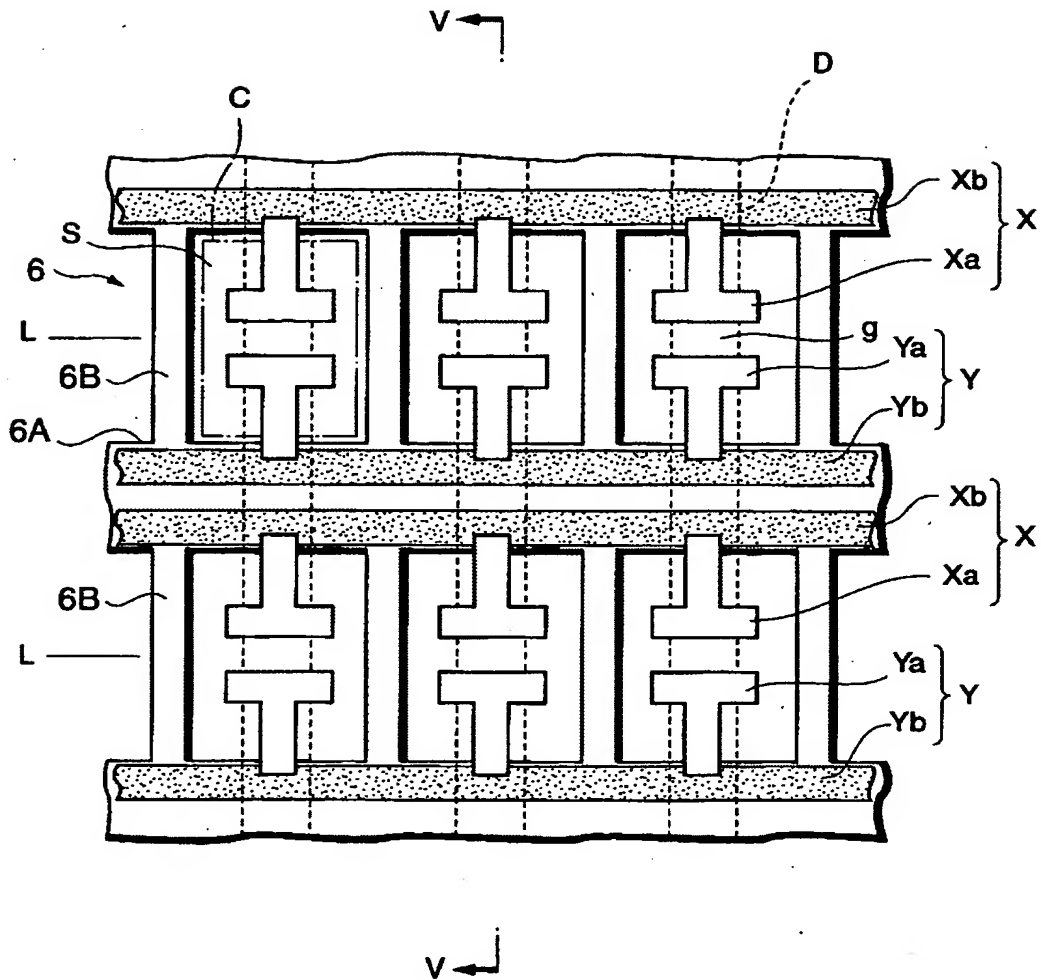
【符号の説明】

4	…背面ガラス基板（一方の基板）
5	…列電極保護層（樹脂層）
2 0	…金属隔壁（金属板，隔壁）
2 0 A	…表示領域部分
2 0 A a	…貫通孔（単位発光領域形成用貫通孔）
2 0 B	…非表示領域部分
2 0 B a	…ダミー貫通孔（焼成用貫通孔）
2 0 B b	…位置合わせ用貫通孔
2 0 a	…絶縁層
D	…列電極
M	…位置合わせ用マーク

【書類名】 図面

【図 1】

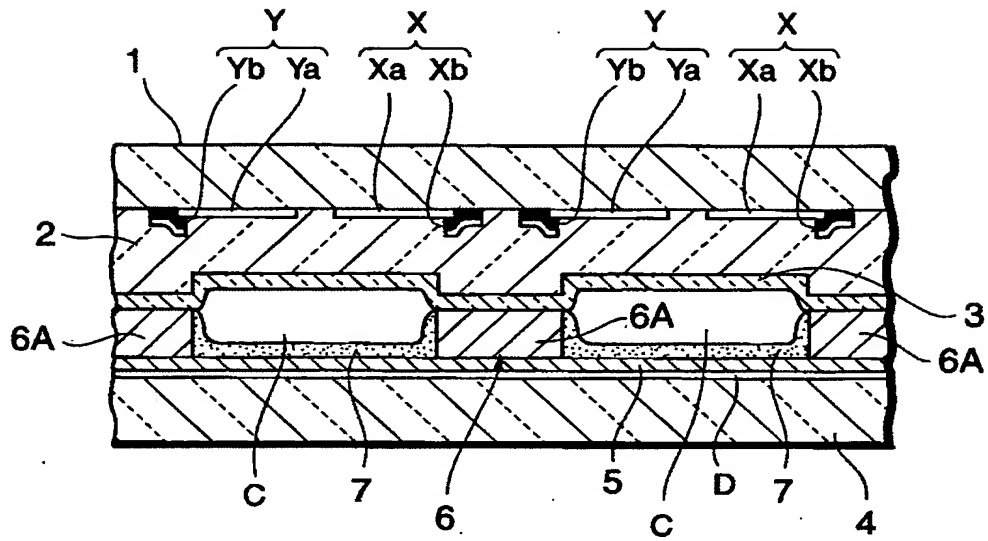
〔従来技術〕



【図 2】

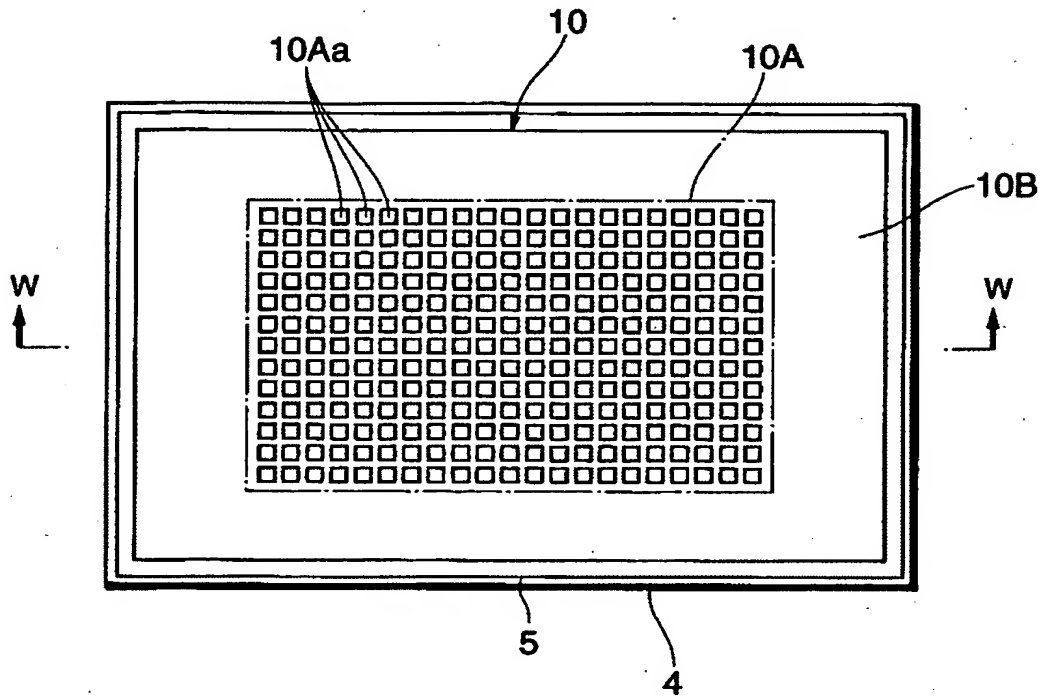
〔従来技術〕

V-V断面



【図 3】

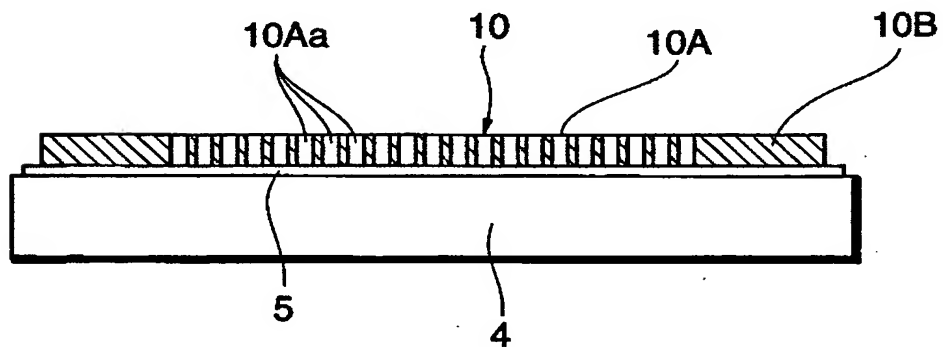
【従来技術】



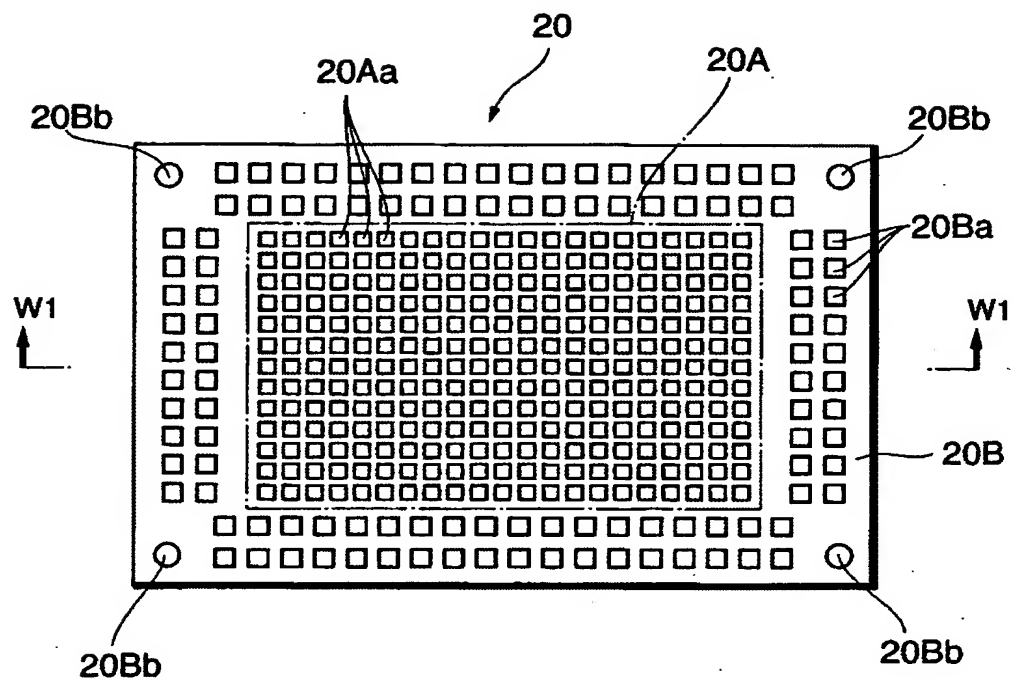
【図 4】

【従来技術】

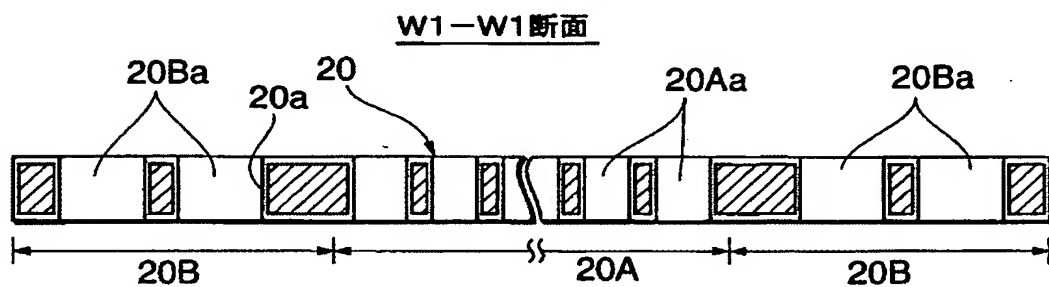
W-W断面



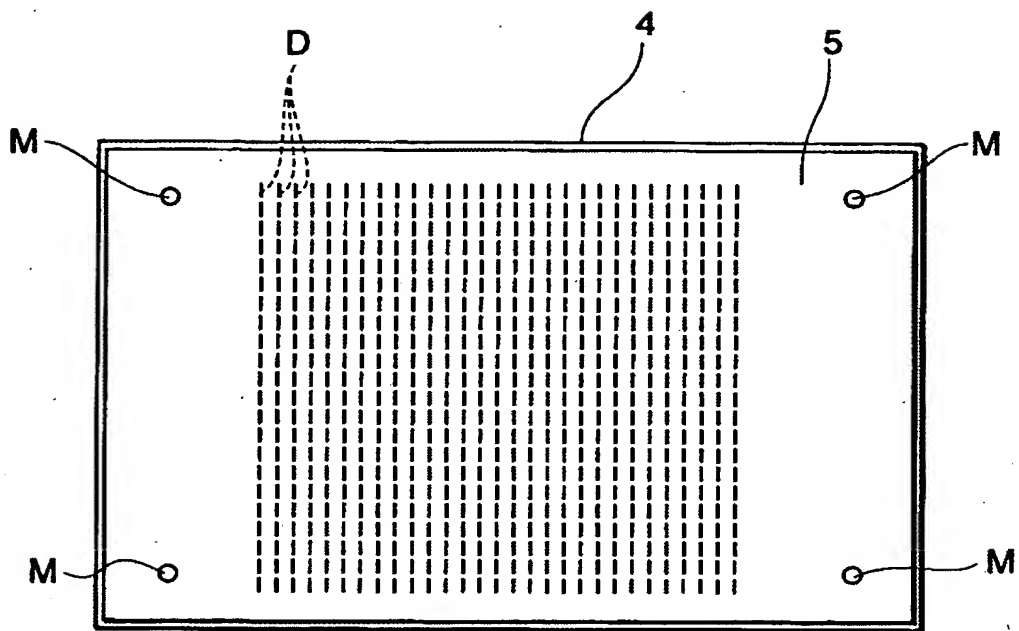
【図 5】



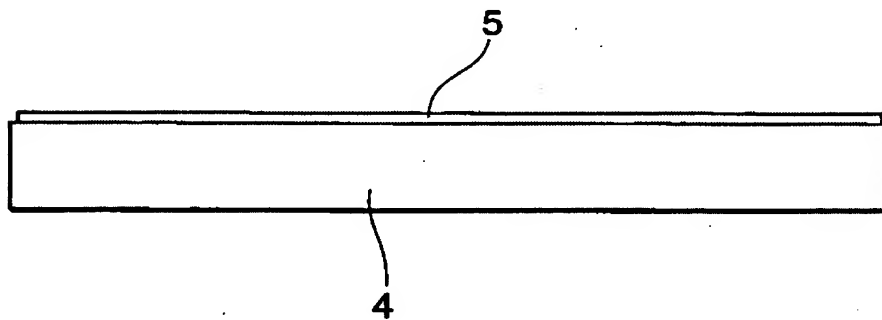
【図 6】



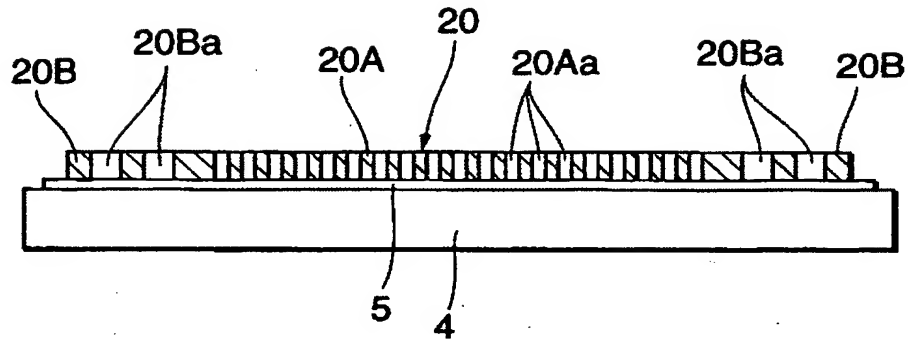
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 金属隔壁を用いたディスプレイパネルにおいて、金属隔壁と基板の間に剥離が発生するのを防止する。

【解決手段】 対向して配置されることによって密閉空間を形成する二枚の基板の間に配置されてこの密閉空間内に単位発光領域を区画する金属製の隔壁であって、金属隔壁 2 0 の背面ガラス基板 4 の表示領域部分に対向する部分 2 0 A に貫通孔 2 0 A a がマトリクス状に形成され、背面ガラス基板 4 の非表示領域部分に対向する部分 2 0 B にダミー貫通孔 2 0 B a が形成されて、その表面が絶縁層 2 0 a によって被覆されている

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社